

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-315307

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)12月23日

B 60 C 11/06

7634-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 二輪車用空気入りタイヤ

⑯ 特 願 昭62-151518

⑰ 出 願 昭62(1987)6月19日

⑱ 発 明 者 小 林 俊 明 東京都中野区江古田2-4-13

⑲ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外1名

#### 明 細 書

1. 発明の名称 二輪車用空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

1. タイヤトレッドの中央区域に実質的に正弦波形状の周方向に延びる少なくとも1本の周方向溝を有し、該周方向溝の振幅 $w$ がトレッド幅 $TW$ の60~20%であり、周方向ピッチ $p$ がタイヤトレッドセンターにおけるタイヤ周長の20~5%であることを特徴とする二輪車用空気入りタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、二輪車用空気入りタイヤ、特に、プロダクションレースと称せられるドライのサーキットレースに用いるに好適な二輪車用空気入りタイヤに関するもので、この種の二輪車用空気入りタイヤのウェット性能を犠牲にすることなく、耐偏摩耗性に優れ、操安性、特に、直進走行から旋回走行への移行安定性に優れたトレッドパターンを提供する技術に関するものである。

(従来の技術)

二輪車によるサーキットレースでプロダクションレースと称されるレースがあり、このサーキットレースは一般に市販されているタイヤを用いて特に、良路で、ドライ走行を中心としたレースである。このようなレースにおいて、近年ウェット性能、操安性、その他から第2図に示したようなトレッドパターンの空気入りタイヤが使用されている。第2図に示すタイヤはトレッド1の中央区域1aに直線状または若干ジグザグ形状の周方向溝2が配置されており、この周方向溝2からトレッド両側端へ向かってのびる斜方向溝3がトレッド周上に互いに等間隔で離間して複数本配置されている。斜方向溝3の半径方向内端3aは周方向溝2に開口するか又は近接して位置されており、半径方向外端3bはトレッド側端1bに開口されるか、または図示の例のようにトレッド側端1bの近くで終端されている。

第2図に示す従来の二輪車用空気入りタイヤは、プロダクションレースに使用した場合、トレッド

中央区域1aの排水性が満足でき、また、直進時および旋回時の双方において良好な性能を発揮し、さらに、直進時の路面とのくいつき、すなわちグリップ特性も中央区域の剛性が低下していることから良結果を示している。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、第2図に示す従来タイヤのトレッドパターンでは、トレッド中央区域1aの周方向溝2に隣接する陸部4の斜方向溝3をはさんでタイヤ回転方向に前後に対向して位置する領域4a、4b間に剛性段層が存在するために、偏摩耗の核が早期に発生し易いという問題がある。このように偏摩耗の核が早期に発生して偏摩耗が進行すると、直進走行時に騒音が生じるばかりでなく、直進走行安定性が損なわれる。

第2の問題は、二輪車用空気入りタイヤの特徴として直進走行状態から旋回走行に移る際にキャンバーを付けることによって旋回するものである。第2図に示すようなトレッドパターンでは、周方向に対して直角の断面方向すなわち半径方向

に剛性段層が生じ、直進走行から旋回走行に安定した状態でスムーズに移行することが困難となる。一般には、キャンバー角が $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ の中小キャンバーをかけた時に安定した移行が困難となる問題が生じている。

本発明の目的は、上述した問題を解決して耐偏摩耗性に優れ、また、直進走行から旋回走行への移行安定性に優れた二輪車用空気入りタイヤを提供しようとするものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明者は、上述した問題を解決するに当たり、上述したプロダクションレースがドライ走行を中心としていることから、プロダクションレースにおいて優れた性能を発揮し得る二輪車用空気入りタイヤを得るため、ウェット性能はある程度の性能を維持すれば可であるとの知見から、耐偏摩耗性の問題と剛性段層にともなう直進走行から旋回走行への移行の困難性を如何にして解消するかにつき検討した。すなわち、タイヤ周方向およびこれと直角の断面方向におけるトレッド剛性段層を

より少なくすることが可能か、また、これにより耐偏摩耗性と旋回走行へのスムーズな移行も同時に解決され得るかとの観点から種々検討を繰り返した結果、トレッド中央区域に実質的に正弦波形状の周方向溝をタイヤ周方向に延長して配置し、この周方向溝の振幅および周方向ピッチを特定の範囲内に選定することによって上述した問題を解決し得ることを発見し、かかる認識に基づいて本発明をなしたものである。

これがため、本発明は、第1図に示すように、二輪車用空気入りタイヤのトレッド1の中央区域1aに実質的に正弦波形状の周方向に延びる少なくとも1本の周方向溝5を設け、この周方向溝の振幅wをトレッド幅TWの60～20%とし、周方向ピッチpをタイヤトレッドセンターにおけるタイヤ周長の20～5%とすることを特徴とする。

(作 用)

上述の構成になる本発明の二輪車用空気入りタイヤにおいて、タイヤトレッド1の中央区域1aに設けられた周方向に延びる周方向溝5はトレッド

中央区域1aの剛性を適度に低下させて直進走行時におけるグリップ特性を向上させ、これにより優れた直進性を得ることができるとともにウェット性能、特に、直進走行時のウェット性能を維持する作用がある。

また、周方向溝5を実質的に正弦波形状としたことにより周方向のスムーズな剛性を得ることができる。

さらに、正弦波形状の周方向溝5の振幅wがトレッド幅TWの20%より小さくなると、中小キャンバーを付した時の断面方向の剛性段層が少なくならず、好ましくなく、またウェット性能の面からも好ましくない。振幅が60%を超えると、逆に周方向の剛性段層からつきやすく、また排水の面からも好ましくない。特に、タイヤ中央区域の剛性低下が少なく、直進走行時の安定性が損なわれる。

したがって、振幅wはトレッド幅TWの60～20%、好ましくは40～25%とする。

また、周方向ピッチpがタイヤトレッドセンターにおけるタイヤ周長の5%より小さいと、陸部

端の耐偏摩耗および排水処理の効果も低下し、トレッド中央区域および周方向溝5の屈曲点付近の剛性が低下するため直進走行安定性および偏摩耗性が悪くなるという問題が生じる。

(実施例)

第1図は本発明の1実施例を示す。図示のタイヤトレッドはタイヤサイズがリア-140/60-18、フロント110/70-17の二輪車用空気入りタイヤの例を示している。

タイヤトレッド1の中央区域1aに溝幅6mmの1本の正弦波形状の周方向溝5がタイヤ周方向に延長して設けられている。この周方向溝5の振幅wは50mmで、176mmのトレッド幅TWに対して28%となっている。

さらに、正弦波形状の周方向溝5の周方向ピッチpは190mmであり、1900mmの周長に対して10%となっている。

周方向溝5の両側区域には長短の斜方向溝6および7が互いに円周方向に実質的に等間隔で配置されており、これらの斜方向溝6、7の半径方向

内端および外端6a、7aおよび6b、7bはいずれも周方向溝5およびトレッド側端1bに開口されていない。なお、タイヤ補強構造は、一般的なラジアル構造であるので、詳細な説明は省略する。

(発明の効果)

本発明の効果を確認するため、第1図に示す本発明の実施例による二輪車用空気入りタイヤと、第2図に示す従来の二輪車用空気入りタイヤにつき比較テストを行った。

テストタイヤは上述したトレッドパターン以外は同一構造とし、同一車両に装着して同ドライブにより比較テストした。ウェット性能は水深5mmのスキッドパット路において定常周回転し、スリップ発生時の速度で測定した。耐偏摩耗性は1周3kmの周回路を約100周した後の摩耗段差量で測定した。直進性は周回路における直線部分を約100km/hで走行した時の車体揺れおよびフィーリングで測定した。さらに、旋回走行への移行安定性は周回路におけるフィーリングにより評価した。

この比較テストの結果を第1表に示す。第1表に示す数値は従来タイヤを100とした指数で示されており、耐偏摩耗性は指数が小さい程良い結果を示し、その他の特性は指数が大きい程良い結果を示している。

第 1 表

タイヤ特性	従来タイヤ	本発明タイヤ
ウェット性能	100	98
耐偏摩耗性	100	30
直進性	100	100
旋回走行への移行安定性	100	120

第1表から明らかなように、本発明によれば、従来タイヤに比較してウェット性能が僅かに低下するだけで、直進性は変わらないが、耐偏摩耗性および旋回走行への移行安定性が著しく向上した優れた二輪車用空気入りタイヤを提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による二輪車用空気入りタイヤのトレッドパターンを示すトレッドの展開部分平面図、

第2図は従来の二輪車用空気入りタイヤのトレッドパターンを示すトレッドの展開部分平面図である。

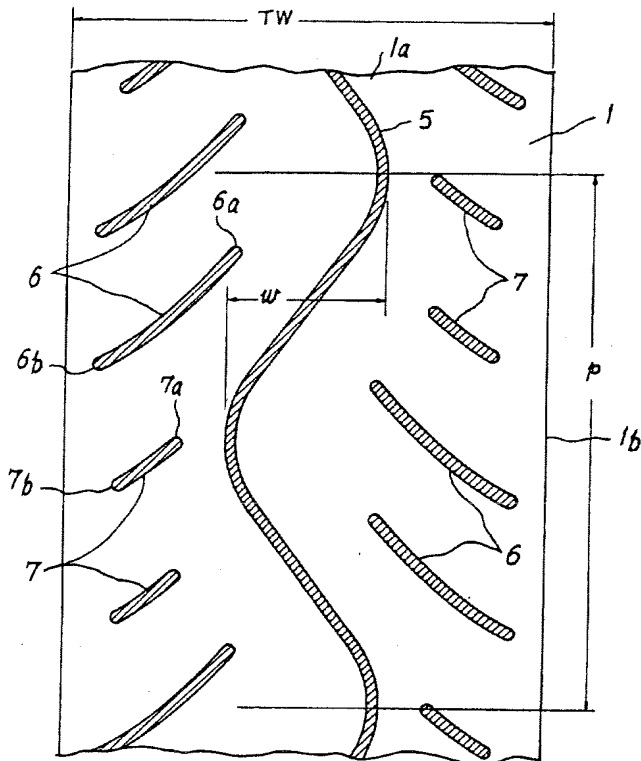
1…トレッド  
1a…中央区域  
1b…トレッド側端  
5…正弦波形状周方向溝  
6、7…斜方向溝

特 許 出 願 人 株式会社 ブリヂストン

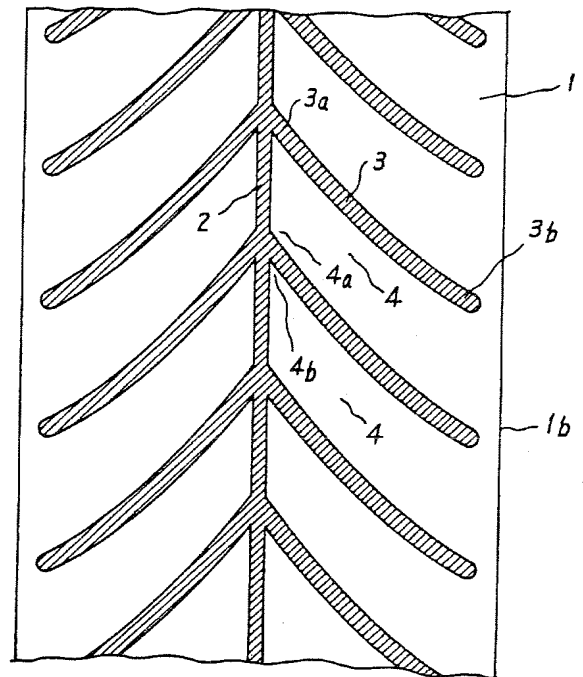
代 理 人 弁 理 士 杉 村 暁 秀

同 弁 理 士 杉 村 興 作

第 1 図



第 2 図



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-315307

(43)Date of publication of application : 23.12.1988

(51)Int.Cl.

B60C 11/06

(21)Application number : 62-151518

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 19.06.1987

(72)Inventor : KOBAYASHI TOSHIAKI

## (54) PNEUMATIC TIRE FOR MOTORCYCLE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve the stability of transfer especially from straight advance running to turn running by providing a sinusoidal wave-shaped peripheral directional groove extending in the peripheral direction in the central section of a tire tread and setting the amplitude of the groove and its peripheral direction pitch respectively in a specific proportion.

**CONSTITUTION:** At least one sinusoidal wave-shaped peripheral direction groove 5 is substantially provided extending in the peripheral direction in a central section 1a of a tire tread 1. Here a tire sets amplitude (w) of the peripheral direction groove 5 to  $60W20\%$  the tread width TW. While a peripheral direction pitch (p) of the peripheral direction groove 5 is set to  $20W5\%$  the tire peripheral length in the center of the tire tread. Further long and short diagonal direction grooves 6, 7 are substantially arranged with an equal space mutually in the peripheral direction in both side sections of the peripheral direction groove 5. In this way, the tire applicable for a dry circuit race or the like called a production race is obtained.

